



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 43 538 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
F 16 D 55/224
F 16 D 65/02

⑳ Aktenzeichen: 197 43 538.6
㉒ Anmeldetag: 1. 10. 97
㉔ Offenlegungstag: 8. 4. 99

2

DE 197 43 538 A 1

⑦① Anmelder:
WABCO Perrot Bremsen GmbH, 68229 Mannheim, DE

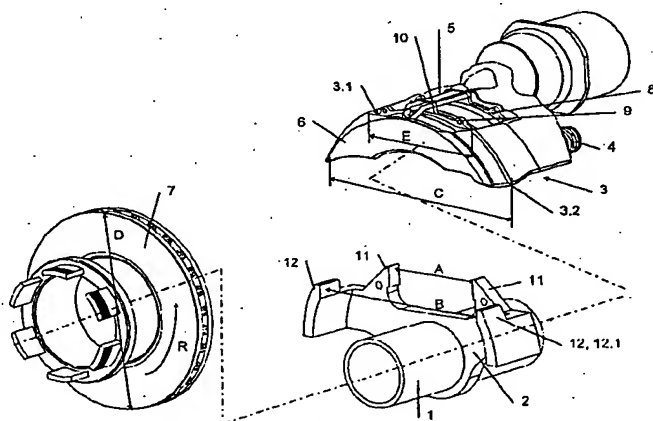
⑦④ Vertreter:
LEINWEBER & ZIMMERMANN, 80331 München

⑦② Erfinder:
Antony, Paul, Dipl.-Ing., 67550 Worms, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Gleitsattel-Scheibenbremse

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Gleitsattel-Scheibenbremse für ein Landfahrzeug, mit einer Bremsscheibe, einem Gleitsattel, einem Träger, einer betätigungsseitigen Bremsbacke und einer reaktionsseitigen Bremsbacke, wobei der Träger unbeweglich bezüglich der Achse des Landfahrzeugs gehalten ist, die Bremsscheibe drehbar bezüglich der Achse gehalten ist und zur Montage/Demontage bezüglich des Trägers in Richtung der Achse verschieblich ist, der Gleitsattel zwei Schenkel hat, nämlich einen, der auf der Betätigungsseite der Bremsscheibe liegt, und einen, der auf der Reaktionsseite der Bremsscheibe liegt, der Träger sich axial von der Betätigungsseite zur Reaktionsseite der Bremsscheibe erstreckt, der Träger auf der Reaktionsseite eine lichte Weite hat, die derart bemessen ist, daß die Bremsscheibe beim Axialverschieben zur Montage/Demontage hindurchpaßt, und der Träger Führungen aufweist, auf denen der Gleitsattel gleitend geführt ist.
Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die reaktionsseitige Bremsbacke in Radialrichtung an dem Gleitsattel festgelegt ist und zusammen mit dem Gleitsattel in Radialrichtung über den Außenumfang der Bremsscheibe hinaus von dem Träger abgehoben werden kann.



DE 197 43 538 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Vielmehr ist eine solche Führung am Träger im Hinblick auf die Abstützung der reaktionsseitigen Bremsbacke an dem Gleitsattel entbehrlich.

Weiter bevorzugt weist der Gleitsattel einen Ausschnitt zur Aufnahme der reaktionsseitigen Bremsbacke auf. Mit anderen Worten ist die reaktionsseitige Bremsbacke einfach in den Ausschnitt "eingesteckt", was ihre Montage/Demontage besonders einfach macht.

Als den Gesamtaufbau weiter vereinfachend wird es erfindungsgemäß bevorzugt, daß Begrenzungen des Ausschnitts als zweite Stützflächen für die reaktionsseitige Bremsbacke dienen. Mit anderen Worten ist der Ausschnitt und damit die Abstützung der reaktionsseitigen Bremsbacke in Radialrichtung offen.

Der Ausschnitt kann erfindungsgemäß auch zur Aufnahme der betätigungsseitigen Bremsbacke dienen. Damit wird weiter das Prinzip der in Radialrichtung offenen Gestaltung verfolgt.

Bevorzugt stützt sich die betätigungsseitige Bremsbacke gleitend an dritten Stützflächen an dem Träger ab. Insbesondere dann, wenn der Ausschnitt auch die betätigungsseitige Bremsbacke aufnimmt, werden auch die dritten Stützflächen eine in Radialrichtung offene Ausgestaltung haben.

Erfindungsgemäß bevorzugt ist eine Halteeinrichtung vorgesehen, die die betätigungsseitige Bremsbacke und die reaktionsseitige Bremsbacke in Radialrichtung an dem Gleitsattel festlegt. Damit muß nur ein Bauteil gelöst werden, um beide Bremsbacken freizugeben.

Erfindungsgemäß bevorzugt weist die Gleitsattel-Scheibenbremse einen Ansatz an dem Gleitsattel oder an dem Träger auf, der eine entsprechende Kontur an dem Träger bzw. an dem Gleitsattel hintergreift und dadurch den Gleitsattel in Radialrichtung an dem Träger verriegelt, wobei die axiale Länge des Ansatzes oder der Kontur derart ist, daß der Gleitsattel durch Axialverschiebung entriegelt werden kann.

Eine solche Verriegelung, die vorteilhafterweise zumindest auf der Bremsscheibeneinlaufseite vorgesehen sein sollte, dient der Führung des Gleitsattels beim Wiederaufbau an den Träger. Damit wird – etwa entsprechend einem Bajonettverschluß – eine besonders einfache Möglichkeit der Verriegelung des Gleitsattels an dem Träger erreicht.

Vorteilhafterweise sind die Führungen erfindungsgemäß bevorzugt an dem Ansatz oder der Kontur angeordnet.

Erfindungsgemäß kann der Träger unlösbar mit der Achse verbunden sein. Er kann aber auch lösbar an der Achse angebracht sein.

Im folgenden ist die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme die beiliegende Zeichnung mit weiteren Einzelheiten näher erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 eine schematische Darstellung mit Blickrichtung auf die Reaktionsseite der Bremse, die hier die Felgenseite ist,

Fig. 2 eine schematische Darstellung mit Blickrichtung auf die Betätigungsseite der Bremse,

Fig. 3 den Kopplungsbereich zwischen dem Gleitsattel und dem Träger,

Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei dem der Träger an einem Tragflansch der Achse befestigt ist und

Fig. 5 eine Schnittansicht, die die Abstützung Bremsbacke/Sattel/Träger schematisch darstellt.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Achse 1 mit einem daran starr befestigten Träger 2 und einem Gleitsattel 3, zu dessen Axialführung entlang der Bremsenachse am Träger befestigte Führungsbolzen 4 dienen. Der Gleitsattel 3 ist U-förmig ausgebildet, wobei ein betätigungsseitiger Sattelschenkel 5 eine Zuspansung trägt und gegen eine betätigungssei-

tige Bremsbacke 8 wirkt. Ein reaktionsseitiger Sattelschenkel 6 hingegen, der bei diesem Ausführungsbeispiel in Richtung der Radfelge zeigt, wirkt gegen eine reaktionsseitige Bremsbacke 9 und weist eine Breite C auf. Zwischen den Sattelschenkeln und dem Bremsbacken ist eine Brems-scheibe 7 mit einem Durchmesser D gelagert, deren Drehrichtung R durch einen Pfeil angedeutet ist.

In einem Ausschnitt 3.1 des Gleitsattels 3 sind beide Bremsbacken 8, 9 mittels eines von dem Gleitsattel 3 lösba- ren Haltemittels 10 derart gehalten, daß sie zwar in Axial- richtung der Bremsscheibe 7 beweglich, jedoch bezüglich anderer Richtungen von dem genannten Haltemittel 10 fest- gelegt sind.

Der Träger 2 weist betätigungsseitig zwei sich in Radial- richtung nicht über die Außenkontur der Bremsscheibe 7 hinaus erstreckende Arme mit Stützflächen 11 auf. Der Ab- stand A der Stützflächen 11 entspricht der Breite der betäti- gungsseitigen Bremsbacke 8. Die Stützflächen dienen zur seitlichen Abstützung der Bremsbacke 8 und damit zur Ein- leitung der Bremskräfte in den Träger 2. Reaktionsseitig er- strecken sich in Radialrichtung zwei Arme mit Stützflächen 12. Die beiden Arme sind – in Axialprojektion gesehen – au- ßerhalb der Bremsscheibenkontur angeordnet. Der Abstand B der Stützflächen voneinander entspricht der Breite C des reaktionsseitigen Sattelschenkels 6. Die Stützflächen dienen wiederum der Einleitung von Bremskräften in den Träger 2, die von der reaktionsseitigen Bremsbacke 9 auf den Gleit- sattel 3 übertragen werden. Damit die reaktionsseitige Bremsbacke 9 die Bremskräfte auf den Gleitsattel 3 übertra- gen kann, ist sie seitlich an dem Gleitsattel 3 abgestützt. Dazu dienen Stützflächen 9.1 an der reaktionsseitigen Bremsbacke 9 und Stützflächen 3.3 an dem Gleitsattel 3. Die Stützflächen 3.3 sind von Begrenzungen des Ausschnitts 3.1 gebildet. Aus diesem Grunde hat der Ausschnitt 3.1 eine Breite E, die der Breite der reaktionsseitigen Bremsbacke 9 entspricht.

Um den Gleitsattel 3 in Radialrichtung auswärts festzule- gen, übergreift gemäß Fig. 3 zumindest auf einer Brems- scheibeneinlaufseite eine Axialführung des Trägers 2 im Be- reich der reaktionsseitigen Stützfläche 12.1 einem Bereich 3.2 des reaktionsseitigen Sattelschenkels 6. Die einander übergreifenden Abschnitte des reaktionsseitigen Sattel- schenkels 6 einerseits und des Trägers 2 andererseits sind in ihrer axialen Länge derart bemessen, daß der Gleitsattel 3 durch Axialverschiebung bezüglich des Trägers 2 ver- bzw. entriegelt werden kann.

Fig. 4 zeigt eine Ausführung, bei der der Träger 2 an ei- nem an der Achse 1 angeschweißten Tragflansch 13 lösbar befestigt ist. Zur Befestigung können beispielsweise Schrauben dienen.

Mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist der reakti- onseitig freie Zugang zur Bremsscheibe 7 mit wenigen Ar- beitschritten realisierbar. Trotzdem ist eine gleichmäßige Führung des Gleitsattels 3 und der Bremsbacken 8, 9 bezüg- lich des Trägers 2 gewährleistet. Die Demontage erfolgt fol- gendermaßen: Nachdem in herkömmlicher Weise die Rad- felge, die Radnabe etc. von der Achse 1 entfernt worden sind, werden zum Ausbau der Bremsscheibe 7 zunächst die Führungsbolzen 4 von dem Träger 2 gelöst. Danach kann der Gleitsattel 3 mit den daran durch die Haltemittel 10 be- festigten Bremsbacken 8, 9 in einem einzigen Arbeitsschritt über den Durchmesser D der Bremsscheibe 7 radial von dem Träger 2 abgehoben werden. Ist zusätzlich eine Kopplung nach Fig. 3 vorhanden, muß der Gleitsattel 3 lediglich zu- nächst in Axialrichtung verschoben werden, bis die Verrie- gelung in Radialrichtung aufgehoben ist. Um die Axialver- schiebung des Gleitsattels 3 zu ermöglichen, muß im Inne- ren des Gleitsattels 3 entsprechend Platz geschaffen werden.

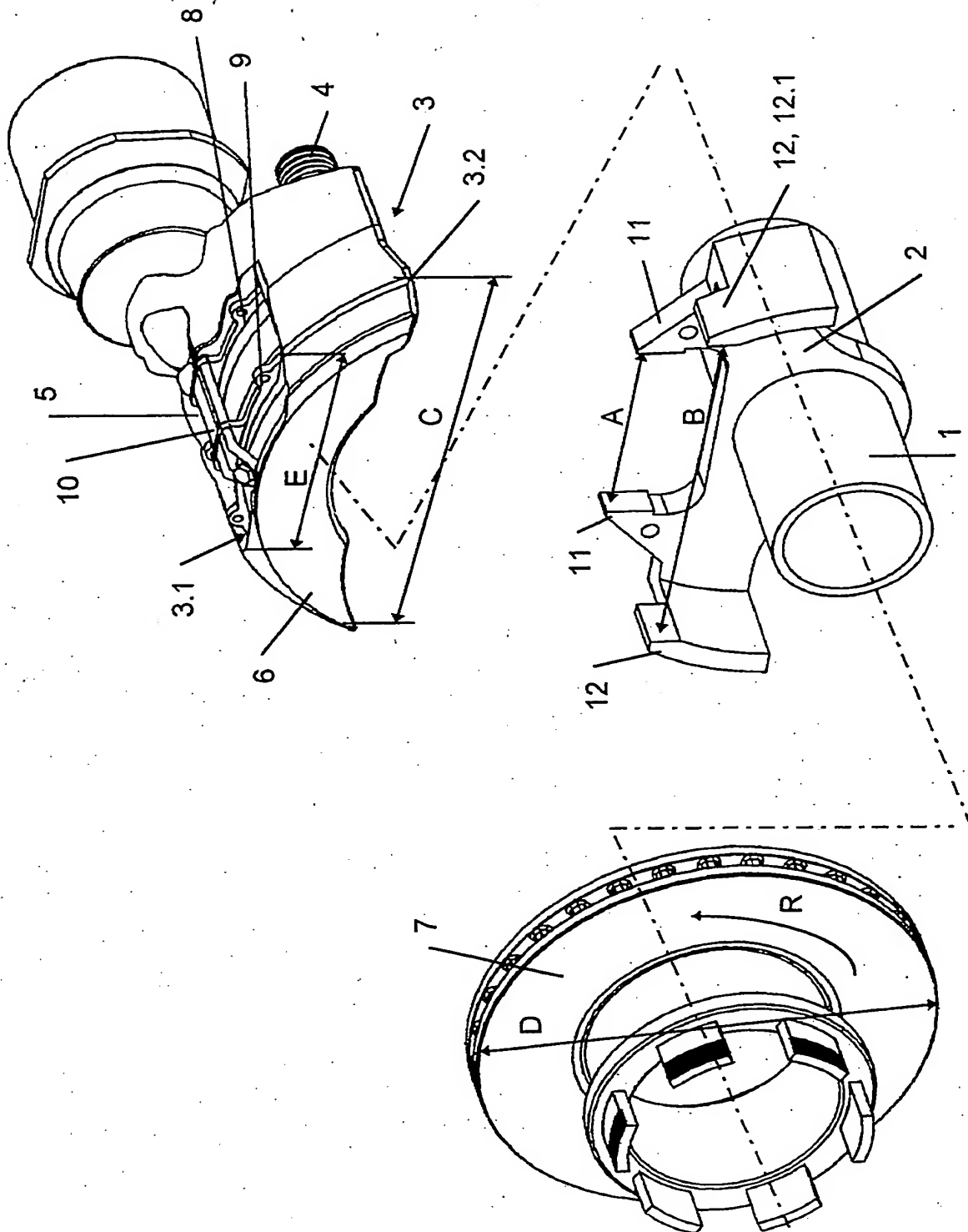


Fig. 1

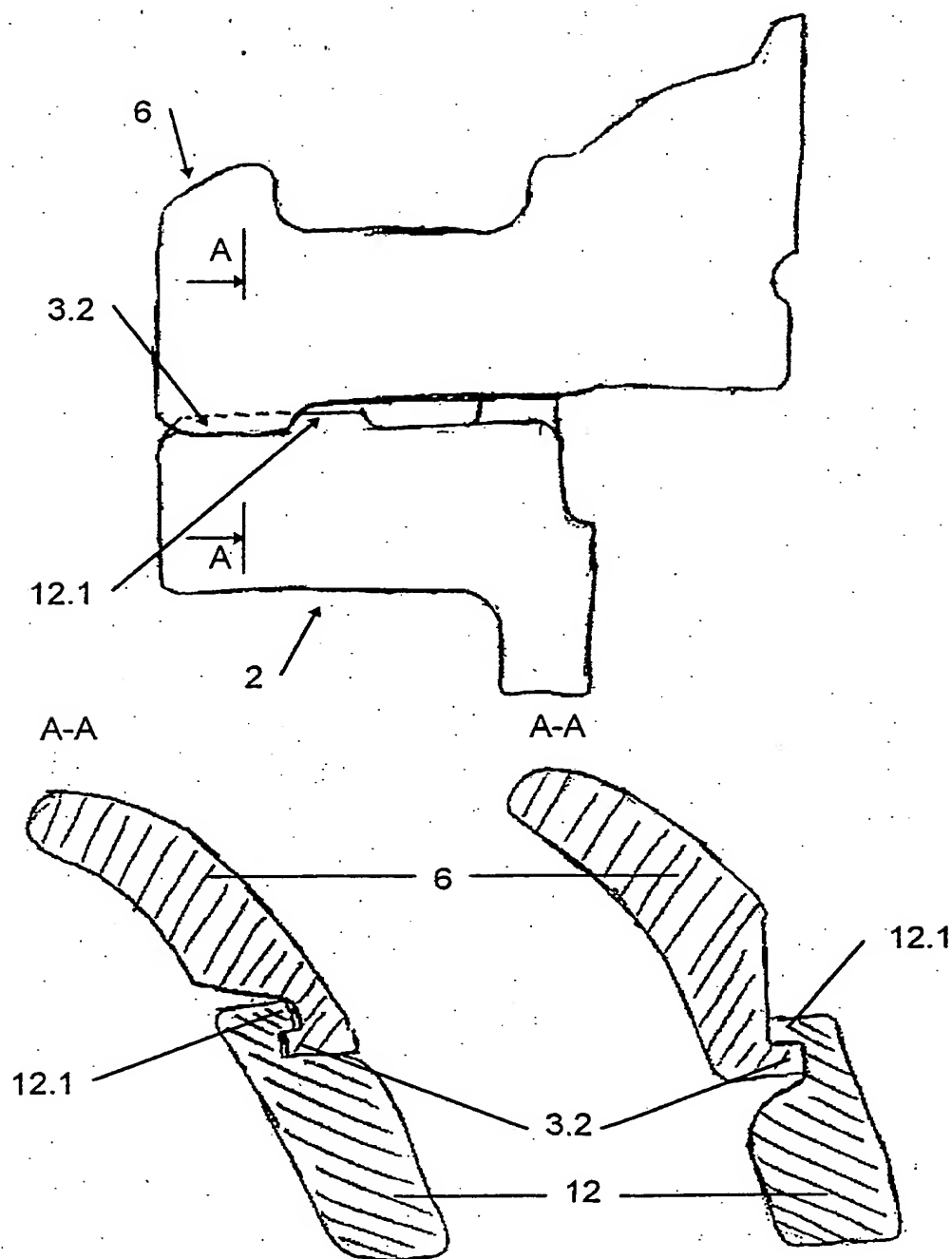


Fig. 3